

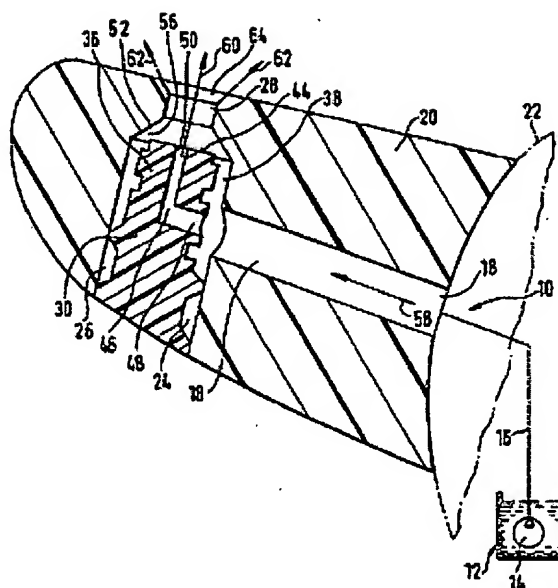
Headlamp washer for car

Patent number: DE4340444
Publication date: 1995-06-01
Inventor:
Applicant: BOSCH GMBH ROBERT (DE)
Classification:
- international: B60S1/56
- european: B60S1/52; B60S1/60
Application number: DE19934340444 19931127
Priority number(s): DE19934340444 19931127

Report a data error here

Abstract of DE4340444

A washer for covers of car headlamps has a spray nozzle in the horn (20) protruding from the bumper (22). There is a chamber with passages (24, 28) and a cylindrical body (30), closing one passage with the end facing away from the headlamp lens. This end has a portion (36) whose cross-section is smaller than the passage so that an annular space (38) results. The body has an internal passage for the water (46) which lines up with the passage (18) for the water in the horn and the outlet (64). The body is shorter than the length of the passage. It has a spiral groove in its surface and has a shoulder (32) for a seal.



Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

Family list

1 family member for:

DE4340444

Derived from 1 application.

1 Headlamp washer for car

Publication info: DE4340444 A1 - 1995-06-01

Data supplied from the *esp@cenet* database - Worldwide

①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑩ **Offenlegungsschrift**
DE 43 40 444 A 1

⑤1 Int. Cl. 6:
B 60 S 1/56

②1 Aktenzeichen: P 43 40 444.8
②2 Anmeldetag: 27. 11. 93
④3 Offenlegungstag: 1. 6. 95

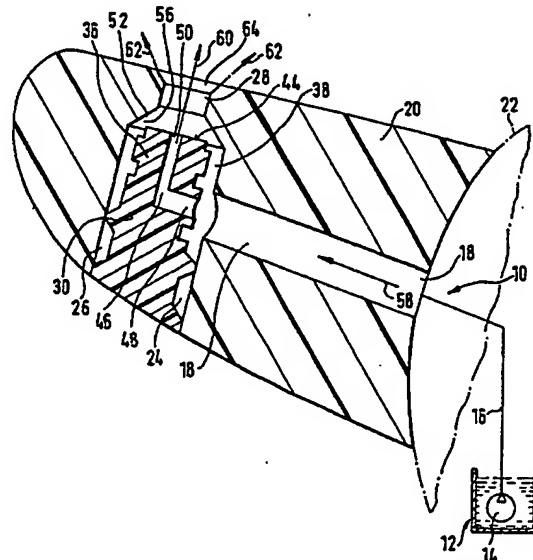
DE 43 40 444 A 1

⑦1 Anmelder:
Robert Bosch GmbH, 70489 Stuttgart, DE

⑦2 Erfinder:
Erfinder wird später genannt werden

⑤4 Waschvorrichtung für Abdeckscheiben von Kraftfahrzeugleuchten

⑤7 Es wird eine Waschvorrichtung vorgeschlagen, die zum Reinigen von Abdeckscheiben von Kraftfahrzeugleuchten dient. Die Waschvorrichtung umfaßt eine Fördereinrichtung für die Waschflüssigkeit, wenigstens eine mit dieser leitungsverbundene an der Stoßstange des Kraftfahrzeuges angeordnete Spritzdüse, deren Mündung auf die zu reinigende Scheibe gerichtet ist, wobei die Spritzdüse einen in der Stoßstange angeordneten, von der Flüssigkeit durchströmten Leitungsabschnitt aufweist, der in eine einen Düsenkörper aufnehmende Kammer mündet und der Düsenkörper eine Durchströmbohrung hat, deren eine Mündung die Spritzdüsenmündung darstellt und deren andere Mündung zur Kammer offen ist. Eine besonders kostengünstige Waschvorrichtung ergibt sich, wenn die Stoßstange eine die Kammer bildende, mit ihrer Achse zur Seite gerichtete Durchgangsbohrung aufweist, in welche der im wesentlichen zylinderförmige Düsenkörper eingesetzt ist, der mit seinem einen, von der Schelbe abgewandte Ende die Durchgangsbohrung verschließt, wenn sich an dieses Ende des Düsenkörpers ein Abschnitt anschließt, dessen Querschnitt kleiner ist als der Querschnitt der Durchgangsbohrung, so daß sich eine ringförmige Kammer ergibt und wenn weiter sich die kammerseitigen Mündungen des Leitungsabschnitts und der Durchströmbohrung in der Ringkammer einander benachbart gegenüberliegen.



DE 43 40 444 A 1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

BUNDESDRUCKEREI 04. 95 508 022/288

5/30

DE 43 40 444 A1

Beschreibung

Stand der Technik

Die Erfindung geht aus von einer Waschvorrichtung nach der Gattung des Hauptanspruchs. Es ist schon eine solche Waschvorrichtung bekannt (DE-AS 24 25 148), bei der in den Leitungsabschnitt der Stoßstange ein Düsenkörperhalter eingesetzt ist, welcher die Kammer aufweist, in die der Leitungsabschnitt und die Durchströmbohrung münden (Fig. 1). Ein solcher Aufbau ist aufwendig, da er neben dem Düsenkörperhalter an sich auch noch die Montage des Düsenkörpers im Halter erfordert.

Vorteile der Erfindung

Die erfindungsgemäße Waschvorrichtung mit den kennzeichnenden Merkmalen des Hauptanspruchs hat demgegenüber den Vorteil, daß der Düsenkörper direkt in die mit dem Leitungsabschnitt verbundene Durchgangsbohrung eingesetzt werden kann, so daß sich ein vereinfachter Aufbau und somit eine kostengünstige Montage der Waschvorrichtung ergibt.

Durch die in den Unteransprüchen aufgeführten Maßnahmen sind vorteilhafte Weiterbildungen und Verbesserungen der im Hauptanspruch angegebenen Waschvorrichtung möglich.

Zeichnung

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und in der nachfolgenden Beschreibung näher erläutert. Es zeigen

Fig. 1 einen Längsschnitt durch ein Stoßstangenhorn eines Kraftfahrzeuges, das mit Teilen einer bereichsweise im Prinzip dargestellten Waschvorrichtung versehen ist und

Fig. 2 eine Ansicht eines zur Waschvorrichtung gehörenden Düsenkörpers.

Beschreibung des Ausführungsbeispiels

Eine in Fig. 1 im Prinzip dargestellte Waschvorrichtung 10 für Abdeckscheiben von Kraftfahrzeugleuchten weist einen Vorratsbehälter 12 für die Waschflüssigkeit auf, in dem eine Förderpumpe 14 untergebracht ist. Die Förderpumpe 14 ist über eine Druckleitung 16 mit einem Leitungsabschnitt 18 verbunden, der in einem Stoßstangenhorn 20 verläuft. Das Stoßstangenhorn 20 gehört zu einer strichpunktiiert dargestellten Stoßstange 22 des Kraftfahrzeuges und kann mit dieser auch einstückig verbunden sein. Das Stoßstangenhorn 20 ist mit einer Durchgangsbohrung 24 versehen, deren Längsachse auf die zu reinigende Scheibe gerichtet ist. Der Leitungsabschnitt 18 mündet in die Durchgangsbohrung 24. Die Durchgangsbohrung 24 hat einen ersten Abschnitt 26, der auf der von der zu waschenden Scheibe abgewandten Seite des Stoßstangenhorns 20 mündet. Danach verengt sich der Durchmesser der Durchgangsbohrung 24, so daß sich ein erheblich kleinerer Querschnitt der Durchgangsbohrung 26 im Bereich ihrer der Scheibe zugekehrten Mündung 28 ergibt. Auf der vom Mündungsbereich 28 abgewandten Seite der Durchgangsbohrung 26 ist in diese ein Düsenkörper 30 eingesetzt, dessen Länge kleiner ist als die Länge der Durchgangsbohrung 24. Der Düsenkörper 30 weist an seinem

einen Endbereich Dichtwülste 32, 34 auf, die bei in die Durchgangsbohrung gemäß Fig. 1 eingesetztem Düsenkörper die untere, von der Mündung 28 abgewandte Seite der Durchgangsbohrung 24 dicht verschließen.

Der Querschnitt des Düsenkörpers 30 ist zumindest in dem dem Leitungsabschnitt 18 gegenüberliegenden Bereich bis zu dem von den Dichtwülsten abgewandten Ende hin geringer als der Querschnitt der Durchgangsbohrung 24 in deren Bereich mit dem größeren Durchmesser. Dieser Abschnitt des Düsenkörpers, der in Fig. 1 mit 36 bezeichnet ist, befindet sich also rundum mit Abstand von der Innenwand der Durchgangsbohrung 24, so daß sich zwischen der Mantelfläche des Düsenkörpers und der Wand der Durchgangsbohrung eine ringförmige Kammer 38 ergibt. In Fig. 1 ist anschaulich gezeigt, daß der Leitungsabschnitt 18 in den Bereich der Durchgangsbohrung 24 mündet, welcher die äußere Wandung der Ringkammer 38 darstellt. Weiter zeigen die Fig. 1 und 2, daß der Düsenkörper 30 im Bereich seines Abschnitts 36 mit Drallnuten 40 und 42 versehen ist. Die Drallnuten 40 und 42 verlaufen gewindeartig an der Mantelfläche des Abschnitts 36 und münden an der von den Dichtwülsten 32, 34 abgewandten Stirnfläche 44 des Düsenkörpers 30. Weiter weist der Düsenkörper 30 eine Durchströmbohrung 46 auf, die einerseits an der Stirnfläche 44 mündet und deren andere Mündung 48 an der Mantelfläche des Düsenkörperabschnitts 36 angeordnet ist. Dabei ist die Anordnung der Mündung 48 so getroffen, daß sie der kammerseitigen Mündung des Leitungsabschnitts 18 benachbart gegenüberliegt. Wie Fig. 1 zeigt, verläuft die Durchströmbohrung 46 winkelförmig. Die eine Mündung 50 an der Stirnfläche 44 des Düsenkörpers 30 befindet sich in einer Verlängerung der verengten Bohrung 28 der Durchgangsbohrung 24. Da der Düsenkörper 30 zumindest im Bereich seines Abschnitts 36 einen scheibenförmigen Querschnitt aufweist und die Durchgangsbohrung 24, 28 ebenfalls eine kreisförmige Wand hat, erfolgt die Verjüngung des Bohrungsquerschnitts auf einfache Weise über einen kegelförmigen Abschnitt 52 der Bohrung. Die Länge des Düsenkörpers 30 ist so auf die Gegebenheiten der Durchgangsbohrung 24, 28 abgestimmt, daß zwischen dem Rand der Stirnfläche 44 und dem kegelig verlaufenden Wandabschnitt 52 eine Ringspaltfläche 56 verbleibt.

Während des Betriebs arbeitet die Waschvorrichtung wie folgt. Nach Aktivierung der Förderpumpe 14 strömt die Waschflüssigkeit aus dem Behälter 12 über die Druckleitung 16 in den Leitungsabschnitt 18 und entsprechend dem Pfeil 58 in die Ringkammer 38. Ein erster Teil dieser Waschflüssigkeit tritt dann in die Mündung 48 der Durchströmbohrung 46 ein und verläßt diese über die Mündung 50 in Richtung des Pfeiles 60, wonach sie auf die nicht dargestellte Scheibe gelangt. Der andere Teilstrom der in Richtung des Pfeiles 58 durch den Leitungsabschnitt 18 strömenden Waschflüssigkeit strömt in die Ringkammer 38 und wird durch die Drallnuten 40, 42 in Drehung versetzt und dem Mündungsbereich 28 der Durchgangsbohrung 24 zugeführt. Dort tritt dieser Teilstrom in Richtung der strichpunktiiert dargestellten Pfeile 62 als kegelmantelförmiger Ring aus und trifft ebenfalls auf die zu waschende Scheibe. Durch die Größe der Ringspaltfläche bzw. durch eine entsprechende Wahl des Abstandes zwischen dem kegelförmigen Abschnitt 52 der Durchgangsbohrung 24 und dem Rand des Düsenkörpers 30 kann eine gewünschte Abstimmung des in Richtung des Pfeiles 60 aus der Mündung 50 des Düsenkörpers 30 austretenden Zentralstrahls in bezug auf den durch die Pfeile 62 ange-

DE 43 40 444 A1

deuteten Kegelmantelstrahl erreicht werden. So wird z. B. durch eine Verringerung der Ringspaltfläche 56 der Druck des Zentralstrahles vergrößert.

Durch die erfindungsgemäße Anordnung und Ausgestaltung wird die aus dem Stand der Technik bekannte Kammer direkt im Stoßstangenhorn 20 als Ringkammer 38 gebildet, wenn der Düsenkörper 30 von unten in die Durchgangsbohrung 24 eingesetzt wird. Zwischen den Dichtwülsten 32 und 34 und der Innenwand der Durchgangsbohrung 24 ergibt sich dabei ein Preßsitz, der für eine ordnungsgemäße Abdichtung der Ringkammer 38 nach unten sorgt. Insbesondere der Dichtwulst 32 begrenzt die Ringkammer 38 nach unten. Nach oben ist die Ringkammer 38 über den Ringspalt 56 und die Mündung 28 offen. Ein Kegelmund 64 an der Mündung des im Durchmesser kleineren Abschnitts 28 der Durchgangsbohrung 24 sorgt für eine ordnungsgemäße Ausbildung des kegelmantelförmigen Spritzstrahls 62. Die Düse weist also im Grunde genommen zwei Düsenmündungen auf. Die eine Düsenmündung befindet sich an der Stirnfläche 44 des Düsenkörpers 30, während die andere Düsenmündung an der Oberseite des Stoßstangenhorns 20 durch den Abschnitt 28 der Durchgangsbohrung 24 gebildet ist.

körper (30) an seiner Mantelfläche mit Drallnuten (40, 42) versehen ist, die an der der Scheibe zugewandten Stirnfläche (44) des Drallkörpers (30) münden.

5. Waschvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Durchgangsbohrung (24, 28) in einem zur Stoßstange (22) gehörenden Stoßstangenhorn (20) angeordnet ist.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

Patentansprüche

1. Waschvorrichtung für Abdeckscheiben von Kraftfahrzeugleuchten, mit einer Fördereinrichtung für die Waschflüssigkeit, wenigstens einer mit dieser leitungsverbundenen, an der Stoßstange des Kraftfahrzeugs angeordneten Spritzdüse, deren Mündung auf die zu reinigende Scheibe gerichtet ist, wobei die Spritzdüse einen in der Stoßstange angeordneten, von der Flüssigkeit durchströmten Leitungsabschnitt aufweist, der in eine einen Düsenkörper aufnehmende Kammer mündet und der Düsenkörper eine Durchströmbohrung hat, deren Mündung die Spritzdüsenmündung darstellt und deren andere Mündung zur Kammer offen ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Stoßstange (22) eine die Kammer bildende, mit ihrer Achse zur Scheibe gerichtete Durchgangsbohrung (24, 28) aufweist, in welche der im wesentlichen zylinderförmige Düsenkörper (30) eingesetzt ist, der mit seinem einen, von der Scheibe abgewandten Ende die Durchgangsbohrung (24) verschließt, daß sich an dieses Ende des Düsenkörpers (30) ein Abschnitt (36) anschließt, dessen Querschnitt kleiner ist als der Querschnitt der Durchgangsbohrung (24), so daß sich eine ringförmige Kammer (38) ergibt und daß sich die kammerseitigen Mündungen des Leitungsabschnitts (18) und der Durchströmbohrung (46) in der Ringkammer (38) einander benachbart gegenüberliegen.
2. Waschvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Düsenkörper (30) kürzer als die Länge der Durchgangsbohrung (24, 28) ist und daß der Querschnitt des scheibenseitigen Endabschnitts (28) der Durchgangsbohrung kleiner ist als deren Querschnitt im Bereich des Düsenkörpers (30).
3. Waschvorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Düsenkörper (30) einen im wesentlichen scheibenförmigen Querschnitt aufweist.
4. Waschvorrichtung nach einem der Ansprüche 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Düsen-

